



LAPORAN TUGAS AKHIR - RA.141581

PUSAT PELATIHAN *SEARCH AND RESCUE*

DINDA MIFTAKHUL ROISYAH
3213100049

DOSEN PEMBIMBING:
Ir. HARI PURNOMO, M.Bdg.Sc.

PROGRAM SARJANA
DEPARTEMEN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017



LAPORAN TUGAS AKHIR - RA.141581

PUSAT PELATIHAN *SEARCH AND RESCUE*

DINDA MIFTAKHUL ROISYAH
3213100049

DOSEN PEMBIMBING:
Ir. HARI PURNOMO, M.Bdg.Sc.

PROGRAM SARJANA
DEPARTEMEN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017



FINAL PROJECT REPORT - RA.141581

SEARCH AND RESCUE TRAINING CENTER

DINDA MIFTAKHUL ROISYAH
3213100049

TUTOR:
Ir. HARI PURNOMO, M.Bdg.Sc.

UNDERGRADUATE PROGRAM
DEPARTMENT OF ARCHITECTURE
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING AND PLANNING
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017

LEMBAR PENGESAHAN

**PUSAT PELATIHAN
SEARCH AND RESCUE**



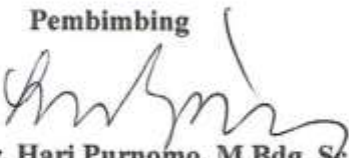
Disusun oleh :

DINDA MIFTAKHUL ROISYAH
NRP : 32132100049

Telah dipertahankan dan diterima
oleh Tim penguji Tugas Akhir RA.141581
Departemen Arsitektur FTSP-ITS pada tanggal 15 Juni 2017
Nilai : B

Mengetahui

Pembimbing


Ir. Hari Purnomo, M.Bdg. Sc.
NIP. 195211191979031001

Kaprodi Sarjana


Defry Agatha Ardianta, ST., MT.
NIP. 198008252006041004


Kepala Departemen Arsitektur FTSP ITS

Ir. I-Gusti Ngurah Antaryama, Ph.D.
NIP. 196804251992101001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

N a m a : Dinda Miftakhul Roisyah

N R P : 3213100049

Judul Tugas Akhir : Pusat Pelatihan *Search and Rescue*

Periode : Semester Genap Tahun 2016 / 2017

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya buat adalah hasil karya saya sendiri dan benar-benar dikerjakan sendiri (asli/orisinil), bukan merupakan hasil jiplakan dari karya orang lain. Apabila saya melakukan penjiplakan terhadap karya mahasiswa/orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang akan dijatuhkan oleh pihak Departemen Arsitektur FTSP - ITS.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran yang penuh dan akan digunakan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Tugas Akhir RA.141581

Surabaya, 15 Juni 2017

Yang membuat pernyataan



Dinda Miftakhul Roisyah

NRP. 3213100049

ABSTRAK

PUSAT PELATIHAN *SEARCH AND RESCUE*

Oleh

Dinda Miftakhul Roisyah

NRP : 3213100049

Indonesia termasuk salah satu negara yang rawan akan terjadinya bencana. Ratusan bahkan ribuan kasus kejadian bencana yang merenggut jutaan korban jiwa tercatat setiap tahunnya. Dari sini kita tahu bahwa kualitas penanggulangan bencana di Indonesia masih cukup buruk.

Berbicara mengenai bencana tentunya tidak lepas dari topik penanggulangan pasca bencana itu terjadi. Badan *Search And Rescue (SAR)* berperan atau bertugas dalam menangani kasus sehubungan bencana, musibah, kecelakaan, dan lainnya. Operasi penyelamatan dilakukan dengan *skill* tertentu yang didapat melalui pendidikan, pembekalan dan pelatihan khusus terkait hal-hal menyangkut bencana, mencegah, dan menanggulangnya.

Sehubungan dengan masalah bencana di atas, kualitas pendidikan terkait penanggulangan bencana yang baik akan meningkatkan kualitas penanggulangan bencana itu sendiri ke depannya maka sebuah fasilitas pendidikan perlu dihadirkan.

Sebagai sebuah fasilitas dengan fungsi baru yakni fasilitas pelatihan penanggulangan bencana, maka metode yang digunakan sebaiknya sesuatu yang mengandung unsur lokal atau lebih tepatnya kontekstual terhadap bencana sekitar. Terkait dengan metode kontekstual, maka konsep utama yang dipilih adalah merespon kondisi alam sekitar dengan baik bertujuan untuk menghadirkan alam itu sendiri dalam fasilitas pelatihan buatan sehingga diharapkan mampu meningkatkan kualitas penanggulangan bencana di Indonesia melalui pembekalan yang natural.

Kata kunci : bencana, kontekstual, *search-and-rescue*, *training*

ABSTRACT

SEARCH AND RESCUE TRAINING CENTER

By

Dinda Miftakhul Roisyah

NRP : 3213100049

Indonesia is one of the most disaster-vulnerable countries. Hundreds and even thousands of cases of disasters that claimed millions of casualties were recorded each year. From that we know that the quality of disaster management in Indonesia is still quite bad.

Talking about disasters certainly can not be separated from the topics of post-disaster response that occurred. Search and Rescue (SAR) is a agency with role or duty in handling cases relating to disasters, disasters, accidents, and others. Rescue operations are carried out with certain skills gained through education, training and special training in matters relating to disasters, preventing and mitigating them. In relation to the above disaster problem, the quality of education related to good disaster management will improve the quality of disaster management itself in the future then an educational facility needs to be presented.

As a facility with a new function of disaster management training facilities, then the method used should be something that contains local elements or more precisely contextual to surrounding disasters. Related to the contextual method, the main concept chosen is to respond to the surrounding natural conditions with good aims to present nature itself in artificial training facilities so that it is expected to improve the quality of disaster management in Indonesia through natural education.

Key words : disaster, contextual, search-and-rescue, training

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERNYATAAN

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii

I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang	1
I.2 Isu dan Konteks Desain	3
I.3 Permasalahan dan Kriteria Desain	3

II PROGRAM DESAIN

II.1 Rekapitulasi Program Ruang	6
II.2 Deskripsi Tapak	8

III PENDEKATAN DAN METODA DESAIN

III.1 Pendekatan Desain	10
III.2 Metoda Desain	11

IV KONSEP DESAIN

IV.1 Eksplorasi Formal	14
IV.2 Eksplorasi Teknis	15

V DESAIN

V.1 Eksplorasi Formal	17
V.2 Eksplorasi Teknis	22

VI KESIMPULAN	27
---------------	----

DAFTAR PUSTAKA	29
----------------	----

LAMPIRAN	31
----------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Pasca bencana alam_____	1
Gambar I.2	Search and Resque Team _____	2
Gambar I.3	Diagram Ilustrasi Operasi SAR _____	3
Gambar II.1	Foto satelit lahan _____	8
Gambar II.2	Foto <i>sequence</i> sekitar tapak _____	9
Gambar II.3	Dimensi tapak_____	9
Gambar III.1	Ilustrasi kondisi eksisting air pada tapak _____	13
Gambar III.2	Ilustrasi kondisi eksisting matahari pada tapak _____	13
Gambar III.3	Ilustrasi kondisi eksisting kontur pada tapak _____	14
Gambar III.4	Ilustrasi kondisi eksisting kontur pada tapak _____	14
Gambar III.5	Ilustrasi akses yang akan diberikan pada tapak _____	14
Gambar III.6	Ilustrasi akses dan jangkauan tapak dengan jalan utama ____	14
Gambar IV.1	Ilustrasi faktor alam dan pengaruhnya _____	15
Gambar IV.2	Ilustrasi konsep zoning _____	15
Gambar IV.3	Ilustrasi konsep ruang kelas merespon alam _____	16
Gambar IV.4	Diagram ilustrasi konsep kelistrikan _____	17
Gambar IV.5	Diagram ilustrasi konsep plumbing (air bersih) _____	17
Gambar IV.6	Ilustrasi konsep secara keseluruhan _____	17
Gambar V.1	Perspektif mata burung objek _____	19
Gambar V.2	Entrance _____	21
Gambar V.3	Lobby Utama _____	21
Gambar V.4	Ruang kelas _____	21
Gambar V.5	Kamar asrama peserta _____	21
Gambar V.6	Vertical rescue _____	22
Gambar V.7	Water training _____	22
Gambar V.8	Fire fighter _____	22
Gambar V.9	Helli rappling _____	22
Gambar V.10	Heavy machine area _____	23
Gambar V.11	Potongan _____	24
Gambar V.12	Ilustrasi struktur post and beam _____	24
Gambar V.13	Ilustrasi detail struktur beton bertulang _____	25

Gambar V.14	Struktur atap pelana	25
Gambar V.15	Struktur kuda-kuda atap baja ringan	25
Gambar V.16	Saluran pematusan khusus air hujan	26
Gambar V.17	Ujung dari saluran pematusan	26
Gambar V.18	Kumpulan air hujan dalam kolam buatan	26

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Tabel kebutuhan ruang fasilitas training	6
Tabel II.2	Tabel kebutuhan ruang fasilitas edukasi	6
Tabel II.3	Tabel kebutuhan ruang fasilitas interaksi	6
Tabel II.4	Tabel kebutuhan ruang fasilitas pengelola	7
Tabel II.5	Tabel kebutuhan ruang fasilitas parkir	7
Tabel II.6	Tabel kebutuhan ruang fasilitas servis	7
Tabel II.7	Tabel total kebutuhan ruang	8

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Jenis Pelatihan _____	31
Lampiran B	Jenis Peralatan_____	35
Lampiran C	Layout_____	39
Lampiran D	Site plan _____	40
Lampiran E	Denah Lantai 1 dan 2 _____	41
Lampiran F	Tampak _____	42
Lampiran G	Potongan_____	43

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang



Gambar I.1 Pasca bencana alam

Bencana adalah malapetaka yang dialami atau dihadapi secara tiba-tiba oleh orang atau sekelompok orang karena sebab-sebab yang tak terelakkan, yang dapat menimbulkan korban jiwa, penderitaan dan kerugian material maupun spiritual. Bencana kerap kali mendatangkan kerugian, oleh sebab itu semakin cepat ia ditangani maka semakin kecil kerugian yang ditimbulkan.

Karena bencana kerap menimbulkan kerugian maka keterampilan didalam menangani bencana merupakan sesuatu yang sangat penting dan mendesak. Didalam menangani bencana, diperlukan seseorang yang profesional di bidang penanganan bencana yang memiliki keterampilan untuk bertindak didalam mengatasi bencana dan meminimalisir

kerugian yang diakibatkan oleh bencana tersebut.

Di Indonesia sendiri, jumlah bencana umumnya meningkat dari tahun ke tahun. Menurut data dari situs resmi Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), pada tahun 2016 saja hingga bulan November ini tercatat 1.985 kejadian bencana. Angka ini merupakan yang tertinggi dalam 10 tahun terakhir. Meskipun bencana yang terjadi tidak termasuk bencana besar, namun korban jiwa dan kerugian ekonomi yang ditimbulkan bencana cukup besar. Sebagai perbandingan jumlah kejadian bencana selama 10 tahun terakhir adalah tahun 2007 (816 bencana), 2008 (1.073), 2009 (1.246), 2010 (1.941), 2011 (1.633), 2012 (1.811), 2013 (1.674), 2014 (1.967), dan 2015 (1.677). Dampak yang ditimbulkan bencana selama tahun 2016 adalah 375 orang tewas, 383 jiwa luka-luka, 2,52 juta jiwa menderita dan mengungsi, dan lebih dari 34 ribu rumah rusak. Diprediksi dampak bencana ini akan terus bertambah.

Dari 1.985 bencana, bencana banjir adalah yang paling banyak terjadi yaitu 659 kejadian. Selanjutnya berturut-turut adalah puting beliung

sebanyak 572 kejadian, longsor 485, kebakaran hutan dan lahan 178, kombinasi banjir dan longsor 53, gelombang pasang dan abrasi 20, gempa bumi 11, dan erupsi gunung api 7 kejadian. Bencana longsor merupakan bencana yang menimbulkan korban tewas paling banyak yaitu 161 jiwa. Sedangkan banjir menyebabkan 136 jiwa tewas, kombinasi banjir dan longsor 46 tewas, puting beliung 20 jiwa, erupsi gunungapi 7 jiwa, gempabumi 3 jiwa, dan kebakaran hutan dan lahan 2 jiwa.

Di Indonesia, telah ada suatu badan yang dibentuk untuk mengkhususkan diri didalam mempersiapkan penanggulangan bencana yang bernama Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan (BNPP) atau yang dalam istilah asing disebut badan SAR (*Search and Rescue*). Sebelumnya BNPP bernama Badan SAR Nasional. Basarnas mempunyai tugas pokok melaksanakan pembinaan, pengkoordinasian, dan pengendalian potensi SAR dalam kegiatan SAR terhadap orang dan material yang hilang atau dikhawatirkan hilang atau menghadapi bahaya dalam pelayaran dan/atau penerbangan, serta memberikan bantuan dalam bencana dan musibah lainnya sesuai dengan peraturan SAR nasional dan

internasional. Secara jelas tugas dan fungsi SAR adalah penanganan musibah [pelayaran](#) dan/atau [penerbang an](#), dan/atau bencana dan/atau musibah lainnya dalam upaya pencarian dan pertolongan saat terjadinya musibah. Penanganan terhadap musibah yang dimaksud meliputi 2 hal pokok yaitu pencarian (*search*) dan pertolongan (*rescue*).



Gambar I.2 Search and Rescue Team
(sumber:basarnas.go.id)

Operasi SAR dilaksanakan tidak hanya pada daerah dengan medan berat seperti di laut, hutan, gurun pasir, tetapi juga dilaksanakan di daerah perkotaan. Operasi SAR seharusnya dilakukan oleh personal yang memiliki ketrampilan dan teknik untuk tidak membahayakan tim penolongnya sendiri maupun korbannya. Operasi SAR dilaksanakan terhadap musibah penerbangan seperti pesawat jatuh, mendarat darurat dan lain-lain, sementara pada musibah pelayaran bila terjadi kapal tenggelam, terbakar, tabrakan, kandas dan lain-lain. Demikian juga terhadap adanya

musibah lainnya seperti kebakaran, gedung runtuh, kecelakaan kereta api dan lain-lain.



Gambar 0.3 Diagram Ilustrasi Operasi SAR
(sumber: basarnas.go.id)

Melihat pentingnya peran tim SAR didalam menangani bencana, maka dibutuhkan suatu fasilitas yang mampu mewadahi mereka didalam belajar dan berlatih sehingga memperoleh ketrampilan yang dibutuhkan sewaktu-waktu. Fasilitas tersebut juga hendaknya mewadahi kegiatan pendidikan bagi para anggota baru yang ingin mengabdikan dirinya untuk kemanusiaan sebagai regu penyelamat. Dengan adanya tempat pelatihan ini maka diharapkan tim SAR dapat memperoleh tempat dan fasilitas yang mampu mendukung kinerja mereka didalam berjaga-jaga bila suatu saat diperlukan sekaligus menunjang kegiatan pelatihan untuk mengasah kemampuan didalam menangani bencana.

II.2 Isu dan Konteks Desain

Isu utama yang diambil adalah mengenai kualitas penanggulangan bencana di Indonesia yang seperti sudah dibahas di atas cukup buruk. Dari sini kemudian membicarakan peran arsitektur sebagai salah satu solusi permasalahan kualitas penanggulangan bencana, yakni dengan mewadahi pendidikan, pelatihan, atau pembekalan terkait penanganan bencana oleh Badan *Search and Rescue* Nasional (BASARNAS).

III.3 Permasalahan dan Kriteria Desain

Salah satu masalah yang dihadapi terkait isu penanggulangan bencana adalah kinerja yang masih belum optimal. Secara umum dapat dikatakan bahwa pemerintah, masyarakat dan para pemangku kepentingan terkait di Indonesia belum siap dalam menghadapi bencana sehingga mengakibatkan tingginya jumlah korban jiwa maupun kerugian material yang ditimbulkan oleh bencana. Kinerja yang belum optimal seperti belum terpadu dan menyeluruhnya koordinasi dan kerjasama dalam menghadapi situasi tanggap darurat masih terlihat.

Tanggap darurat bencana seringkali berlangsung dengan agak tidak teratur, terutama dalam hal pengerahan tenaga pencarian dan penyelamatan serta dalam koordinasi pengumpulan dan penyaluran bantuan bagi para korban.

Meningkatnya bencana tentu menuntut upaya pengurangan risiko bencana juga ditingkatkan. Sedangkan budaya sadar bencana masih cukup rendah. Jutaan masyarakat Indonesia masih tinggal di daerah rawan bencana dengan tingkat mitigasi bencana yang rendah.

Hal lain yang tampak mencolok dari berbagai kejadian bencana adalah masih dominannya peranan pemerintah dan pihak-pihak dari luar komunitas dalam situasi darurat bencana. Penting untuk mengembangkan tim-tim siaga bencana di tingkat masyarakat, karena masyarakatlah yang pertama-tama berhadapan dengan bencana dan dampak-dampak negatifnya. Jumlah korban dan kerugian yang diakibatkan oleh bencana akan dapat dikurangi secara signifikan dengan adanya masyarakat dan pemerintah daerah yang tangguh dan siaga bencana. Ketangguhan dan kesiapsiagaan ini

dapat dicapai melalui gladi bersih dan simulasi-simulasi bencana di tingkat komunitas yang dilaksanakan secara rutin dan teratur.

Masalah lain yang tidak kalah pentingnya adalah belum adanya perencanaan penanggulangan bencana yang komprehensif. Setiap terjadi bencana, siapa berbuat apa belum jelas, masih sangat abu-abu. Semua ingin membantu, tetapi kadang kala tidak tahu apa yang dilakukan.

Dari permasalahan di atas, muncul beberapa kriteria desain, antara lain :

- Menghadirkan hampir seluruh jenis fasilitas pelatihan yang dibutuhkan.
- Memanfaatkan geografis lahan dengan maksimal, sehingga desain mampu merespon alam itu dengan baik.
- Memperkuat image tim SAR (*Search and Rescue*) sebagai badan yang bekerja langsung menangani bencana, dengan harapan mampu meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai bencana dan penanggulangannya.

BAB II PROGRAM DESAIN

Pusat pelatihan *search and rescue* terkait tanggap bencana adalah sebuah wadah/fasilitas pendidikan yang fungsi utamanya memberikan edukasi seputar penanganan bencana dan operasi *search and rescue* melalui pembekalan dan pelatihan. Fungsi ini akan mampu dicapai melalui beberapa aktivitas berikut :

– Aktivitas *Training* (Pelatihan)

Sebagai fungsi utama dari fasilitas ini, maka aktivitas *training* menjadi bagian yang penting. *Training* akan berpusat pada aktivitas di luar ruangan (*outdoor*) dari fasilitas itu sendiri karena berhubungan langsung dengan simulasi-simulasi *search and rescue* melalui fasilitas-fasilitas tertentu yang sudah disesuaikan dengan bidangnya masing-masing. Aktivitas tersebut antara lain,

- a) Pencarian (darat, laut, udara)
- b) Penyelamatan (darat, laut)
- c) Evakuasi

– Aktivitas Edukasi (Pendidikan)

Selain *training*, aktivitas edukasi berupa pembekalan seputar dasar-dasar penyelamatan, informasi seputar bencana, dan hal-hal lain terkait BASARNAS itu sendiri juga

dibutuhkan. Aktivitas-aktivitas ini akan berlangsung di dalam ruangan (*indoor*). Aktivitas tersebut adalah:

- a) Pembekalan mengenai perbekalan, pakaian, dan makanan
- b) Komunikasi lapangan dalam fasilitas komputasi
- c) Penyelamatan dalam lingkup ruangan (*indoor*)

– Aktivitas Interaksi

Interaksi yang dimaksud dalam hal ini diwujudkan melalui fasilitas asrama (*dormitory*). Sebuah pelatihan tanggap bencana biasanya dilakukan dalam kurun waktu 4-19 hari, maka dibutuhkan sebuah ruang inap. Diberikan pula fasilitas-fasilitas lain yang mendukung aktivitas interaksi. Aktivitas-aktivitas interaksi terdiri dari,

- a) Relaksasi/istirahat
- b) Mengobrol

– Aktivitas Pengelolaan

Dihadirkan melalui sebuah kantor (*office*) yang menjadi pusat dari segala aktivitas pengelolaan fasilitas ini yang juga merupakan kantor dari BASARNAS itu sendiri, dalam divisi terkait pelatihan, pendidikan, dan

pembekalan. Aktivitas-aktivitas

pengelolaan terdiri dari,

- a) Administratif
- b) Rapat
- c) Memberikan informasi
- d) Mengontrol keadaan

– Aktivitas servis

- a) Mekanikal elektrik

b) *Plumbing* (dapur, toilet)

c) Parkir

II.1 Rekapitulasi Program Ruang

Tabel kebutuhan ruang sesuai fungsi fasilitas dan luasan yang digunakan, antara lain:

Tabel I.1 Tabel kebutuhan ruang fasilitas training

J	Ruang	Kapasitas (orang)	Standar	Jumlah	Luas (m ²)	Luas Total (m ²)
Fasilitas Training			3299.8			
1.	Land T. area			2	500	1000
2.	Water T. Area (Indoor, outdoor)			2	500	1000
3.	Training tower (3 lt.) Bangunan (@lt)			3	25	75
	Lanskap			1	121	121
4.	Evacuation area	100	1	2	200	200
5.	Open space			1	100	100
6.	Sirkulasi	30% dari 2596				778.8
					Bangunan	75
					Lanskap	2521

Tabel I.2 Tabel kebutuhan ruang fasilitas edukasi

Fasilitas Edukasi						897
1.	Auditorium	60	1.5	1	90	90
2.	Ruang kelas	20	1.5	4	30	120
3.	Lab. simulasi	20	2	2	40	80
4.	Lab. Komputasi	20	2	1	40	40
5.	Klinik	10	5	2	50	100
6.	Rest area	50	1.5	1	75	75
7.	Gym			3	50	150
8.	Sirkulasi	30% dari 690				207
					Bangunan	690
					Lanskap	0

Tabel I.3 Tabel kebutuhan ruang fasilitas interaksi

Fasilitas Interaksi						973.6
1.	Trainer room	2		2	9	18
2.	Ruang kamar	4		20	18	360
3.	Shower room	10	2.5	2	25	50
4.	Ruang makan	80	1.5	1	120	120
5.	Recreational room	20	2	1	40	40
6.	Musholla	30	2	1	60	60
7.	Sirkulasi	30% dari 648				194.4
Bangunan						672
Lanskap						100

Tabel I.4 Tabel kebutuhan ruang fasilitas pengelola

Fasilitas Pengelola						422.5
1.	Entrance lobby	30		1	10	10
2.	Ruang kepala	1		1	15	15
3.	Ruang administrasi dan informasi	5	5	1	25	25
4.	Ruang rapat	10	2	1	20	40
5.	Ruang staff	10	6	1	60	60
6.	Ruang kontrol	4	5	1	20	20
7.	Sirkulasi	30% dari 325				97.5
Bangunan						325
Lanskap						0

Tabel I.5 Tabel kebutuhan ruang fasilitas parkir

Fasilitas Parkir						3169.25
1.	Parkir mobil	15	25	1	375	375
2.	Parkir motor	15	1.5	1	22.5	22.5
3.	Parkir bus	4	60	1	240	240
4.	Main garage (truck)	8	45	1	360	360
5.	Vehicle hall (alat berat)	20	40	1	800	800
6.	Helipad	1	625	1	625	625
7.	Sirkulasi	30% dari 2442.5				726.75
Bangunan						360
Lanskap						2809.25

Tabel I.6 Tabel kebutuhan ruang fasilitas servis

Fasilitas Servis						1158.3
------------------	--	--	--	--	--	--------

1.	Toilet			17 10		54 25
2.	Dapur	10	0.5	1	50	50
3.	Ruang ME			1	750	750
4.	Ruang Keamanan	2	1.5	4	3	12
5.	Sirkulasi	30% dari 891				267.3
Bangunan						891
Lanskap						0

Tabel I.7 Tabel total kebutuhan ruang

Bangunan	3013
Lanskap	5430.25
Sirkulasi	2271.75
TOTAL (m²)	10715

II.2 Deskripsi Tapak

– SEJARAH

Semarang dikenal sebagai kota yang menghadapi berbagai bencana, terutama banjir. Banjir rob ini disebabkan oleh beberapa hal, antara lain meningkatnya permukaan air laut dan permukaan tanah yang ambles sehingga membuat air laut menggenangi pesisir. Banjir rob sudah terjadi di Semarang sejak 1957.

Hingga akhir 2014, Kota Semarang telah memiliki 22 KSB (Kelompok Siaga Bencana) yang berada di lokasi rawan bencana banjir, longsor dan kebakaran. Keberadaan kelompok-kelompok ini harus terus didukung dan diusahakan dapat terbentuk di seluruh Kelurahan rawan bencana

di Kota Semarang. Tentu, selain itu pelatihan dan peningkatan pengetahuan masyarakat akan resiko bencana masih harus terus disebarluaskan.



Gambar 01.1 Foto satelit lahan
(sumber:basarnas.go.id)

– INFORMASI TAPAK

Alamat Jl. Bibis Raya
Desa Ngijo
Kec. Gunungpati
Kota Semarang, Jawa Tengah
Luasan ± 10.000 m²

– KRITERIA SITE

- Luasan tanah cukup besar.

- b. Merupakan area yang tidak padat (bukan pusat kota).
- c. Akses bukan merupakan jalur lalu lalang utama.
- d. Kondisi alam merupakan daerah dengan kondisi alam yang masih natural, dekat dengan medan-medan berkontur dan hutan.
- e. Termasuk wilayah tanggung jawab SAR (Wilayah XVIII).



Gambar 01.2 Foto *sequence* sekitar tapak (sumber:basarnas.go.id)

– POTENSI SITE

- a. Lahan merupakan tanah berkontur.
- b. Karena lahan berada di daerah yang cukup jauh dari pusat kota (sisi batas selatan kota), maka tidak banyak intervensi yang terjadi oleh pihak-pihak luar dan juga kondisi alam yang masih benar-benar natural.
- c. Jauh dari kota tentunya juga menjauhkan lahan dari isu-isu urban yang sudah biasa ditemui, misalnya kemacetan, kebisingan, dan kepadatan.

– PERMASALAHAN SITE

- a. Jalan di depan site tidak terlalu lebar.
- b. Site tidak berada di bagian kontur tertinggi, sehingga ada kemungkinan penurunan air dan pergerakan tanah.



Gambar 01.3 Dimensi tapak (sumber:dok.pribadi)

(halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB III

PENDEKATAN DAN METODE DESAIN

III.1 Pendekatan Desain

BANGUNAN TROPIS

Dengan isu utama yakni penanggulangan bencana maka, bencana dan alam itulah yang menjadi objek utama sebagai bahan untuk dipelajari ke depan sehingga pendekatan bangunan tropis ini yang dirasa cocok dan mampu membantu menjawab kriteria desain dari permasalahan desain yang terkait dengan isu yang diambil.

Beberapa isu desain pada bangunan tropis adalah :

- Elemen Iklim

Elemen meteorologi terdiri atas komposisi atmosfer, tekanan, radiasi matahari, temperatur, angin, kelembapan, dan formasi awan. Elemen-elemen ini akan mempengaruhi iklim suatu daerah. Berhubungan juga dengan letak garis bujur dan garis lintang bumi.

- Area Nyaman, Skema Bio Klimatik

Ketika manusia beraktivitas maka akan mengeluarkan panas dan akan keluar dari tubuh berupa keringat. Selain panas didapat dari dalam tubuh, panas juga berasal

dari luar tubuh, seperti ketika berjemur di bawah sinar matahari atau ketika kita berdekatan dengan sumber penghasil panas, tubuh akan merespon dengan mengeluarkan keringat. Keringat ini bertugas untuk menjaga keseimbangan suhu pada tubuh manusia.

- Matahari dan Proses Perancangan
Ketika matahari merupakan salah satu elemen yang mempengaruhi kenyamanan manusia, maka peran matahari dalam proses perancangan bisa menjadi sebuah sumber yang dimanfaatkan sebagai elemen pencahayaan alami namun bisa juga menjadi salah satu elemen yang harus dihindari karena mengakibatkan kenaikan suhu dan silau. Hal lain yang perlu diperhatikan pada bangunan terkait dengan sinar matahari adalah menentukan perlengkapan penghalang (*shading devices*), arah sinar matahari dan dampak bayangan gelap yang dihasilkan.
- Orientasi dan Perencanaan
Perlu diperhatikan ketika membuat suatu perancangan bangunan membutuhkan data yang akurat

menegenai kondisi site, iklim, arah datangnya sinar matahari dan angin, serta konsep perencanaan yang dijadikan issue.

– Ventilasi

Pada sebuah perencanaan bangunan diperlukan adanya ventilasi atau bukaan-bukaan yang bisa mengontrol aliran udara, dimana aliran udara tersebut berfungsi supaya ruangan tidak pengap, ini karena udara dari luar akan mengalirkan udara panas keluar bangunan. Jumlah dan besarnya ventilasi ada baiknya juga memperhatikan lingkungan sekitar yang mengandung banyak oksigen atau mungkin malah berdebu.

– Lansekap

Fungsi tanaman antara lain sebagai: kontrol pandangan, pembatas fisik, pengendali iklim, pencegah erosi, habitat satwa, dan fungsi estetika. Dengan memperhatikan tata hijau di suatu kawasan akan mempengaruhi visualisasi atau pencitraan terhadap suatu kawasan.

– Analisis dalam Perancangan

Pada iklim tropis dibedakan dengan dua daerah yakni iklim panas dan kering serta iklim panas

dan lembab. Kering berarti jarang terjadi hujan, sedangkan lembab berarti sering terjadi hujan. Maka dibutuhkan pengetahuan untuk membuat desain perencanaan bangunan sebagai bentuk respon dari perbedaan iklim kering dan lembab.

Dari teori diatas maka dalam melakukan analisis bangunan tropis, faktor-faktor yang perlu diperhatikan pada bangunan tersebut terkait dengan:

- a) Orientasi bangunan
- b) Vegetasi yang berada disekitar bangunan
- c) Cahaya matahari yang mengenai bangunan
- d) Arah Angin
- e) Suhu dan kelembaban udara
- f) Aktivitas di dalam bangunan dan sekitar bangunan
- g) Penghawaan dalam ruangan

III.2 Metode Desain

CONTEXTUALISM

(...) would draw abstract diagrams about the morphology (roof angles, window axes, texture, etc.) of the environment, and then attempt to reconstruct a new composition with similar characteristics,

-O.M.UNGERS

O.M. Ungers menyatakan bahwa *kontekstualisme* yakni dimana

beliau menggambarkan diagram abstrak mengenai morfologi dari sebuah lingkungan (mulai dari sudut atap, sumbu jendela, tekstur dan sebagainya) kemudian berusaha untuk menyusunnya kembali ke dalam komposisi yang baru dengan karakteristik yang sama.

Atau definisi dari kontekstual itu sendiri seperti yang dilansir pada *designingbuilding.co.uk* bahwa Kontekstualisme, atau arsitektur kontekstual, adalah prinsip desain di mana struktur dirancang untuk menanggapi lingkungan perkotaan dan alamnya yang spesifik. Dalam pengertian arsitektur, konteks dapat didefinisikan sebagai memberi makna pada berbagai bagian bangunan dengan mengacu pada lingkungan yang lebih luas.

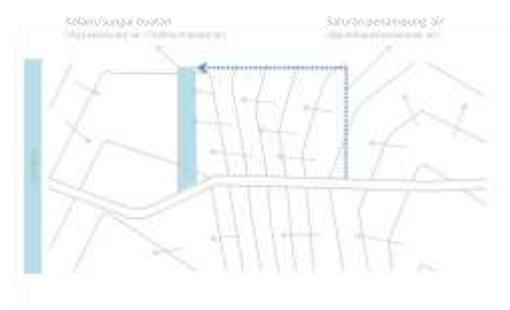
Konteks bangunan mencakup faktor fisik / alam (misalnya, loncatan sungai yang berdekatan), dan faktor sosial budaya (misalnya, penggunaan sebelumnya dari situs) yang menimpa objek, dan sebaliknya. Faktor-faktor ini dapat dianalisis, diadaptasi dan diadopsi untuk mengintegrasikan bangunan ke dalam konteksnya.

Jadi kontekstualisme mengacu pada lingkungan sekitar dengan konteks lokal sehingga diharapkan desain mampu merespon keadaan

sekitar dengan menghadirkan sesuatu yang baru namun masih mirip.

Dalam hal ini kontekstualisme dihadirkan melalui dampak lingkungan sekitar terhadap bangunan itu sendiri (*environment impact to the site*). Jadi arah angin, sinar matahari, air, akses, kontur, dan beragam elemen alam lainnya diwakilkan dan ikut hadir dalam desain fasilitas ini.

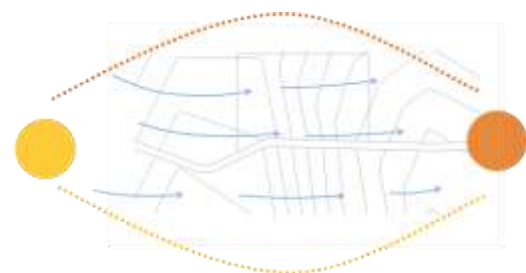
– Air



Gambar 011.1 Ilustrasi kondisi eksisting air pada tapak dan penanganannya (sumber: dok.pribadi)

Dengan adanya kolam penampung buatan pada bagian terendah kontur dalam lahan, akan membantu mengatasi masalah lahan terkait penurunan air. Kolam buatan ini dapat digunakan sebagai fasilitas *water training*.

– Sinar Matahari



Gambar 0II.2 Ilustrasi kondisi eksisting matahari pada tapak dan penanganannya
(sumber:dok.pribadi)

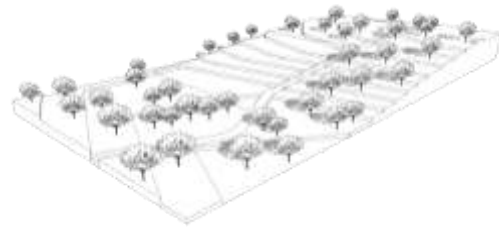
Orientasi bangunan dibuat sejajar dengan bangunan, akan tetapi bukaannya menghindari berkas matahari terbit dan tenggelam (barat dan timur) untuk mengurangi panas dalam bangunan, dikarenakan bangunan didesain menggunakan pendingin alami (tidak menggunakan AC), sehingga diperlukan untuk menghindari kemungkinan panas yang berlebih.

– Kontur

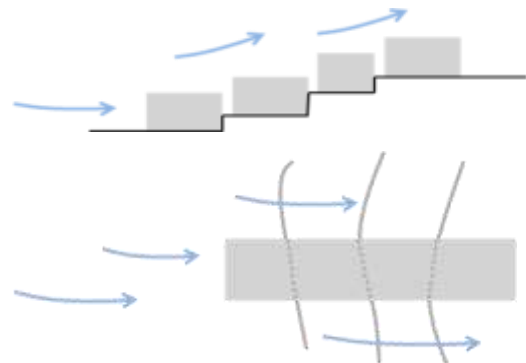
Intervensi terhadap kontur eksisting diminimalkan dengan pertimbangan kontur digunakan sebagai bagian dari zonasi fungsi bangunan dalam fasilitas itu sendiri.

– Akses

Diberikan akses khusus menuju area training outdoor dengan pertimbangan alat berat dan kendaraan bermassa besar yang digunakan dalam proses training.



Gambar 0II.3 Ilustrasi kondisi kontur eksisting tapak dan vegetasi (sumber:dok.pribadi)



Gambar 0II.4 Ilustrasi penanganan kontur pada objek rancang (sumber:dok.pribadi)



Gambar 0II.5 Ilustrasi akses yang akan diberikan pada tapak (sumber:dok.pribadi)

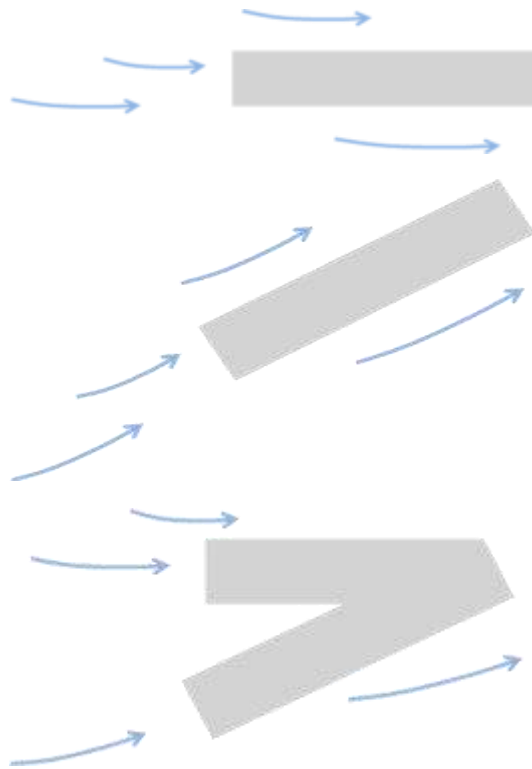


Gambar 0II.6 Ilustrasi akses dan jangkauan tapak dengan jalan utama (sumber:dok.pribadi)

BAB IV KONSEP DESAIN

IV.1 Eksplorasi Formal

CONTEXTUALISM

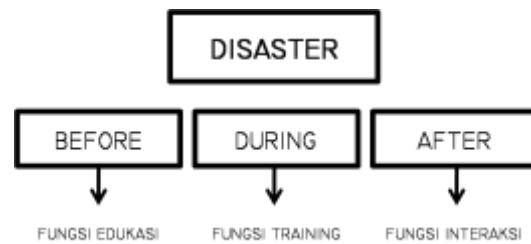


Gambar 0V.1 Ilustrasi faktor alam dan pengaruhnya
(sumber:dok.pribadi)

Sesuai dengan metode yang digunakan yang kontekstualisme maka aspek formal bangunan berkonsep merespon alam, sehingga fenomena-fenomena alamiah yang menjadi orientasi bentukan, warna, kesan ruang yang diciptakan, dan sebagainya.

KONSEP 1 ZONING

<i>Space</i>	<i>Shelter</i>
<i>Nature</i>	<i>Scale</i>



Gambar 0V.2 Ilustrasi konsep zoning
(sumber:dok.pribadi)

#01 Konsep *zoning* dianalogikan fungsi dan aktivitas di dalam objek sebagai sebuah peristiwa, yakni sebuah bencana (*disaster*). Bencana dibagi menjadi tiga fase, sebelum terjadi, saat terjadi, dan sesudah terjadi. Tiap-tiap fase kemudian diterjemahkan dalam fungsi aktivitas seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya.

- **Fase sebelum (before)** diterjemahkan dalam fungsi edukasi/pendidikan yakni berupa fasilitas pembekalan mengenai informasi-informasi terkait bencana, proses menanggulangi, termasuk rangkaian proses operasi yang dilakukan tim *Search and Rescue*.

- **Fase saat (during)** dimunculkan dalam fungsi training/pelatihan itu sendiri sebagai elemen utama dari objek ini. Diwujudkan dalam fasilitas-fasilitas pelatihan dan skill dari peserta pelatihan dalam menghadapi isu bencana.
- Yang terakhir, **fase setelah (after)** bencana diterjemahkan dalam fungsi interaksi. Fungsi ini diwujudkan dalam bentuk sebuah fasilitas *dormitory* di mana di dalamnya menjadi pusat terjadinya aktivitas relaksasi dan interaksi antar peserta pelatihan pasca melakukan *training*.

dengan kondisi alam yang tidak bisa ditebak dan tidak selalu mulus.

Melalui faktor-faktor alam, yakni angin, kelembapan, suhu/panas, suara, dan cahaya yang terkandung dalam fasilitas dan kemudian bisa dirasakan dengan kuat oleh *user* sebagai sebuah pengalaman ruang dan bagian dari pendidikan itu sendiri, tepatnya dalam mewakili kondisi bencana dalam porsi kecil.



Gambar 0V.3 Ilustrasi konsep ruang kelas yang merespon alam (sumber:dok.pribadi)

IV.2 Eksplorasi Teknis

#01 Fasilitas *training* dihadirkan dengan menonjolkan alam sebagai bagian dari bangunan itu sendiri sehingga *user* dalam hal ini peserta pelatihan akan semakin tajam dalam merasakan lingkungan dan juga pastinya terbiasa

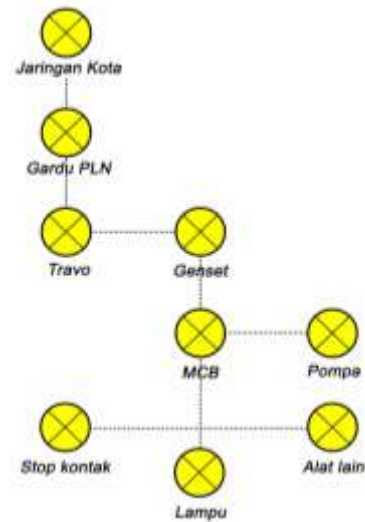
#02 Utilitas plumbing dan kelistrikan

Sistem kelistrikan dibuat benar-benar terpusat pada satu tempat dan sekaligus tersambung pada ruang generator yang menjadi pendukung sistem bangunan, salah satunya adalah pompa air yang digunakan untuk

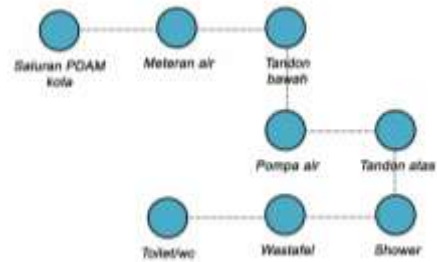
menciptakan arus air pada fasilitas pelatihan air.

Selain itu, aktivitas dan kegiatan pelatihan yang terjadwal secara serentak tidak membutuhkan sistem kelistrikan khusus.

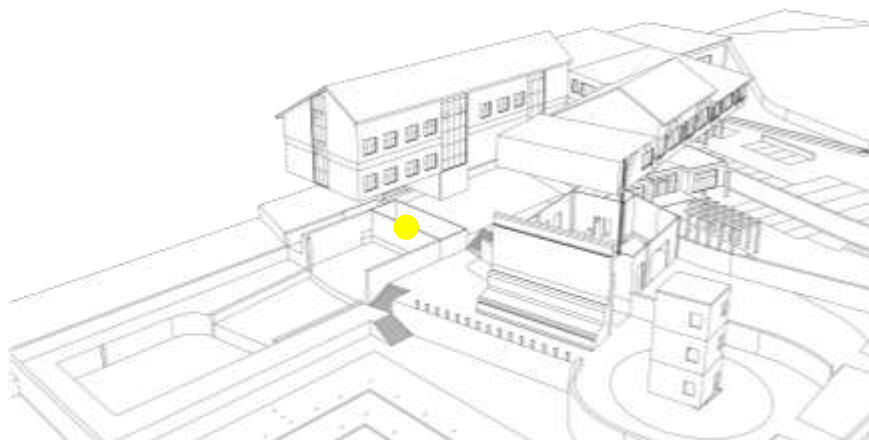
Air bersih berasal dari saluran PDAM kota kemudian ditampung sementara di tandon bawah dan disalurkan ke atas dengan pompa air untuk digunakan ketika dibutuhkan (wastafel, kamar mandi) dan sebagian sisanya ditampung di tandon atas untuk mengurangi beban listrik ketika pompa digunakan secara terus menerus.



Gambar 0V.4 Diagram ilustrasi konsep kelistrikan (sumber:dok.pribadi)



Gambar 0V.5 Diagram ilustrasi konsep plumbing (air bersih) (sumber:dok.pribadi)



Gambar IV.6 Ilustrasi konsep teknis secara umum (sumber:dok.pribadi)

(halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB V DESAIN

V.1 Eksplorasi Formal

Bentukan bangunan mengikuti konteks lingkungan sebagai bentuk respon terhadap fenomena-fenomena alam yang terjadi di sekitar site seperti yang sudah dijelaskan di atas.

Bentukan bangunan utama berorientasi searah dengan arah matahari, namun bukaan pada bangunan menghindari arah matahari dengan tujuan mengurangi beban panas dan berkas cahaya berlebih.

Atap pelana merespon iklim tropis eksisting terkait curah hujan. Intervensi terhadap kontur eksisting diminimalkan dengan pertimbangan kontur digunakan sebagai bagian dari zonasi fungsi bangunan dalam fasilitas itu sendiri, semakin ke bawah semakin privat zona dan fungsi dari bangunan (zona publik – semi publik – privat).

Mulai dari kontur tertinggi yang menjadi area kedatangan terdiri dari entrance, sebuah lobby besar yang menampung seluruh peserta untuk kemudian diarahkan menuju tujuan selanjutnya melalui sebuah bridging space. Jembatan ini menghubungkan tiga masa utama objek dan mengarahkan ke asrama atau menuju kelas.

Selanjutnya ada kantor yang berada tepat dibawah kelas dan auditorium. Satu level di bawah terdiri dari sebuah garasi alat dan kendaraan berat seperti excavator, mobil amfibi, mobil pemadam, dan lainnya sebagai bagian dari pelatihan yang dilakukan.

Level terbawah sepenuhnya menjadi medan dari serangkaian pelatihan yang dihadirkan. Dengan pertimbangan keamanan dan keselamatan para peserta pelatihan, dikarenakan pelatihan akan melibatkan api, kendaraan berat dengan resiko bahaya yang cukup besar apabila tidak diperhatikan dan dipatuhi dengan baik.

FASILITAS PELATIHAN INDOOR

Fasilitas pelatihan *indoor* berupa ruang-ruang kelas yang dibedakan berdasarkan jenis simulasi dan pendidikan yang diberikan, terdapat pula ruang komputasi dan ruang simulasi yang membantu peserta pelatihan membayangkan situasi dan berpikir apa yang selanjutnya harus dilakukan. Jenis pelatihan yang diberikan antara lain:



Gambar V.1 Perspektif mata burung objek
(sumber:dok.pribadi)



Gambar V.2 Entrance (sumber:dok.pribadi)



Gambar V.3 Lobby utama (sumber:dok.pribadi)



Gambar V.4 Ruang kelas(sumber:dok.pribadi)



Gambar V.5 Asrama peserta (sumber:dok.pribadi)

– *Basic Life Support*

Penilaian korban bantuan hidup dasar dan resusitasi jantung paru penanganan korban pendarahan, cedera, shock, luka bakar, keracunan, pelatihan gawat darurat.

Ada pula ruang auditorium yang mampu menampung seluruh peserta sekaligus, digunakan untuk menyampaikan kuliah seputar bencana dan penanganan/ penanggulangannya.

Dilengkapi dengan asrama yang menjadi tempat beristirahat peserta pasca pelatihan berlangsung.

FASILITAS PELATIHAN OUTDOOR

Fasilitas pelatihan *outdoor* terdiri dari *water training*, *vertical rescue*, *fire fighter*, *heli pad*, dan *heavy machine area*. Dilengkapi dengan garasi kendaraan berat yang digunakan dalam pelatihan (mobil pemadam, *excavator*, mobil amfibi, dan sebagainya) serta alur *jogging track* untuk melatih peserta dalam menghadapi medan yang tidak mudah dan beragam.



Gambar V.6 Vertical Rescue (sumber:dok.pribadi)



Gambar V.7 Water training (sumber:dok.pribadi)

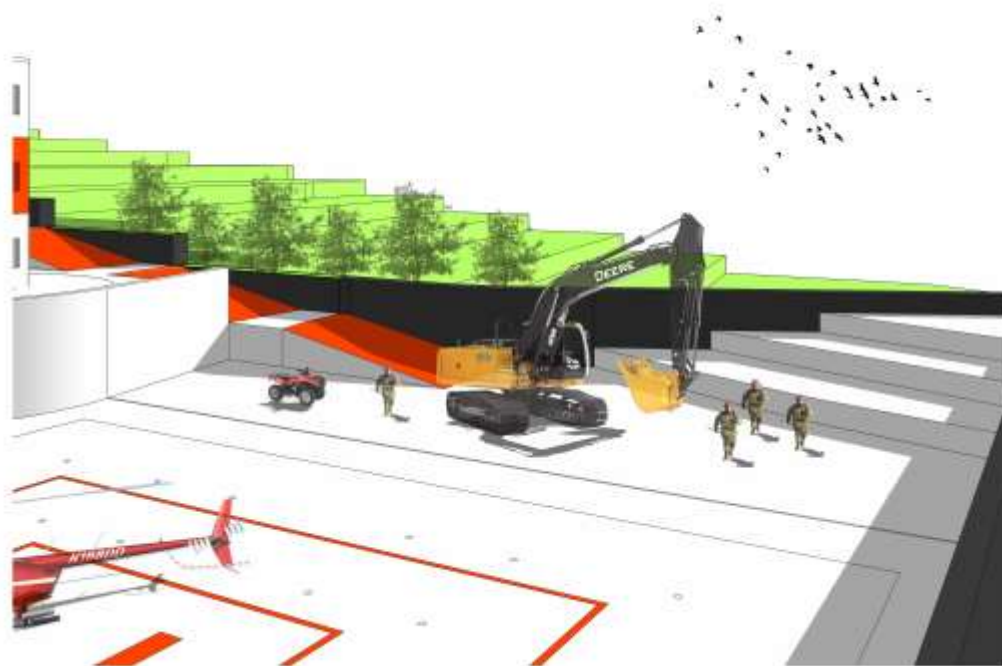


Gambar V.8 Fire fighter (sumber:dok.pribadi)



Gambar V.9 Helli rappling (sumber:dok.pribadi)

- *Vertical rescue*
 - Rope Rescue Technician
 - Fall Protection and Rescue
 - Incident Command and Safety Officer
 - *Water rescue*
 - Water awareness
 - Water first responder
 - Water rescue technician
 - Water rescue boat operator
- Water rescue incident management
 - Scuba dan River Rescue
 - *Fire Rescue*
 - Rope Rescuer
 - Vehicle Rescue
 - *Penyelamatan udara*
 - Simulasi Helly Rapling
 - Prosedur Operasi Helly



Gambar V.10 Heavy machine area (sumber:dok.pribadi)

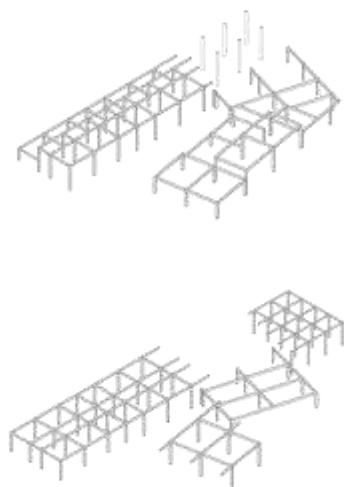
V.2 Eksplorasi Teknis



Gambar V.11 Potongan (sumber:dok.pribadi)

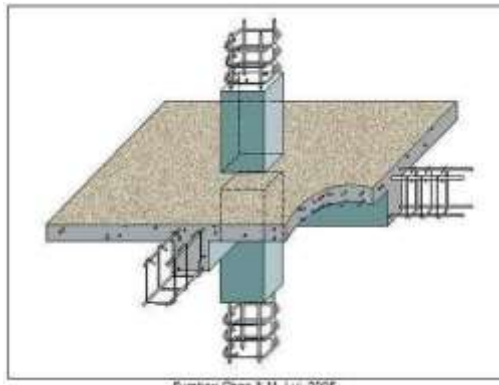
– Struktur

Struktur utama yang digunakan yakni kolom dan balok (post-and-beam) dengan menggunakan beton bertulang sebagai materialnya.



Gambar V.12 Ilustrasi struktur post and beam (sumber:dok.pribadi)

Beton bertulang dipilih dengan pertimbangan beton merupakan material yang tahan terhadap api dan air, sesuai dengan konteks bangunan yang tidak lepas dari bencana api dan juga metode yang digunakan yakni kontekstual -dimana Semarang merupakan kota dengan curah hujan tinggi dan banjir sebagai bencana utama yang perlu mendapat perhatian lebih.

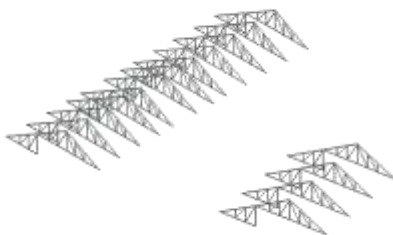


Gambar V.13 Ilustrasi detail struktur beton bertulang (sumber:google.com)

Atap pelana dipilih sebagai respon terhadap konteks alam (lingkungan sekitar) yang merupakan daerah pegunungan dengan kondisi alam yang masih natural sehingga fenomena alam yang terjadi juga cukup banyak terjadi.



Gambar V.14 Struktur atap pelana (sumber:dok.pribadi)



Gambar V.15 Struktur kuda-kuda atap baja ringan (sumber:dok.pribadi)

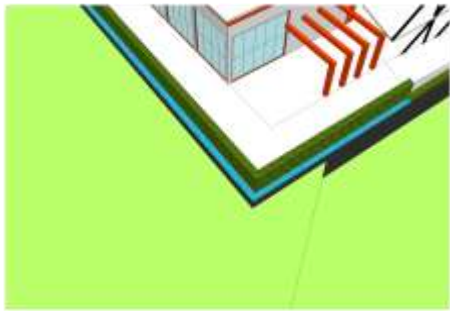
– Utilitas plumbing

Air hujan yang mengalir disebabkan oleh penurunan tanah disalurkan melalui pematusan khusus yang berada di sisi utara site untuk kemudian ditampung dalam jumlah besar pada sebuah kolam. Kolam ini digunakan sebagai salah satu fasilitas pelatihan yang disediakan yakni pelatihan terkait penyelamatan sungai dan sebagainya. Arus yang digunakan dalam proses pelatihan diciptakan dengan pompa air khusus.

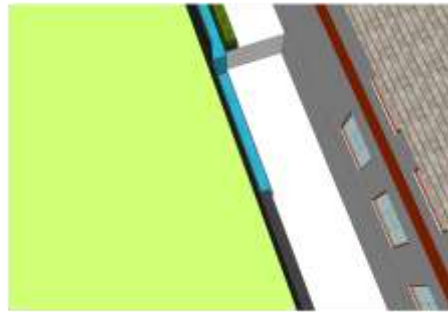
– Sirkulasi

Kendaraan pribadi dibuat hanya mampu menjangkau *gate* depan dan pintu masuk menuju *lobby* (*office* bagi pengelola), sedangkan untuk kendaraan berat yang disasarkan sebagai media *training* diberikan akses disisi lahan berupa *ramp* hingga ke kontur terendah di mana pelatihan penanggulangan bencana berpusat.

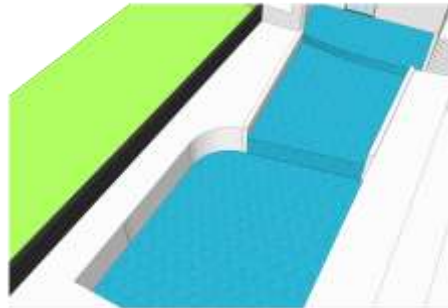
Selain itu, adanya *jogging track* yang mengelilingi tapak sebagai salah satu bentuk pelatihan fisik bagi peserta dengan beragam medan yang dilalui. (dijelaskan lebih lanjut pada lampiran layout plan).



Gambar V.16 Saluran pematusan khusus air hujan (sumber:dok.pribadi)



Gambar V.17 Ujung dari saluran pematusan (sumber:dok.pribadi)



Gambar V.18 Kumpulan air hujan dalam kolam buatan (sumber:dok.pribadi)

BAB VI

KESIMPULAN

Kembali ke isu awal mengenai kualitas penanggulangan bencana di Indonesia yang cukup buruk, dengan adanya fasilitas pendidikan yang mampu berperan menjadi wadah utama dengan fungsi fasilitas yang masih terhitung baru ini diharapkan meningkatkan antusiasme dan animo masyarakat dalam mempelajari hal-hal terkait penanggulangan bencana yang marak terjadi di Indonesia.

Dengan meningkatnya animo masyarakat maka semakin tinggi peminat dan peserta yang ikut terlibat dalam kegiatan pelatihan yang dibawah langsung oleh BASARNAS, dan pada akhirnya mampu menarik ke atas kualitas penanggulangan bencana di Indonesia.

Diiringi metode kontekstual membuat fasilitas ini semakin mendekati konsep utama yang diusung yakni fasilitas mampu merespon lingkungan sekitar dan mewakilinya ke dalam bangunan itu sendiri, sehingga peserta mampu mendapatkan fasilitas *training* yang mendekati kondisi aslinya.

(halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Official Website Badan SAR Nasional. <http://www.basarnas.go.id> (diakses 11 15, 2016).
- [2] Official Website Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 1985 Kejadian Bencana selama 2016, Diprediksi akan Terus Meningkat. <http://www.bnpb.go.id> (diakses 11 17, 2016)
- [3] Official Website. *Data dan Informasi Bencana Indonesia - BNPB* <http://dibi.bnpb.go.id> (diakses 02 23, 2017)
- [4] Official Website. (BNPB) *BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA* <http://www.bnpb.go.id> (diakses 02 23, 2017)
- [5] The National Association For Search And Rescue <http://www.nasar.org/> (diakses 11 15, 2016)
- [6] US Departement of Transportation. 1992. *Design Standart for an Aircraft Rescue and Firefighting Training Facility*. US: Federal Aviation Administration
- [7] International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. 2016. *Internation first aid and resuscitation guidelines*. Switzerland: IFRC
- [8] San Fransisco Fire Departement. 2008. *Water Rescue Operation*. San Fransisco: Division of Training
- [9] DEFRA. *Water Safety and Rescue Training Guidelines*. UK: DEFRA
- [10] Pemerintah Kota Semarang. (2016). *Semarang Resilient Strategy*, Semarang: PemKot Semarang. (diakses 02 23, 2017)
- [11] Brown, GZ, (1985). *Sun, Wind, and Light Architectural Design Strategies*. Wiley
- [12] Duerk, Donna. (1993). *Architectural Programming: Information Management for Design*, New York: Van Nostrand Reinhold.
- [13] Jormakka. Kari. (2008). *Basic Design Methods*. Swiss: Birkhäuser

(halaman ini sengaja dikosongkan)

LAMPIRAN

Lampiran A Jenis Pelatihan

– Vertical Rescue

Para peserta pelatihan akan mendapatkan materi secara teori dan praktek di tower mengenai teknik penyelamatan untuk lokasi-lokasi yang berhubungan dengan ketinggian. Peserta mendapatkan materi fungsi dan kegunaan simpul tali-temali, pengenalan alat-alat vertical rescue beserta fungsinya, dan praktek rappelling serta flying fox. Diharapkan usai pelatihan peserta mendapatkan pengetahuan dan kemampuan mengenai teknik vertical rescue dengan baik.



Gambar Pelatihan penanganan vertikal (sumber:google.com)

Confined Space Technician
Rope Rescue Technician

Fall Protection and Rescue
Incident Command and Safety Officer

– Water Rescue

Para peserta pelatihan akan mendapatkan materi secara teori dan praktek di air mengenai teknik penyelamatan korban di air/tenggelam. Peserta mendapatkan materi teknik menolong korban tenggelam, pengenalan dasar alat-alat pendukung *water rescue* beserta fungsinya, dan praktek teknik turun ke air dalam serta proses evakuasi dengan benar.



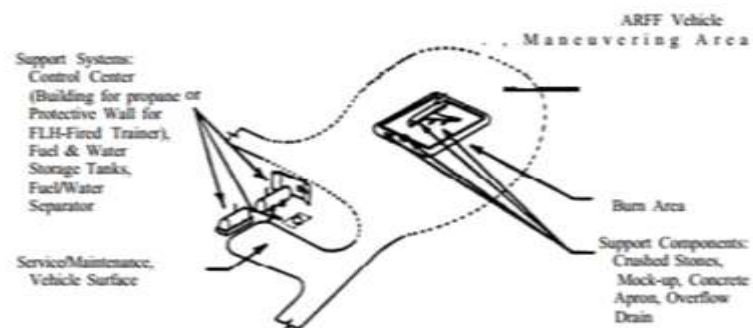
Gambar Water training (sumber:google.com)

Water awareness
Water first responder
Water rescue technician

Water rescue boat operator
Water rescue incident
management

– **Pemadam Kebakaran**

Para peserta pelatihan akan mendapatkan materi teori dan praktek dilapangan cara mengatasi dan menghadapi bencana kebakaran (pengenalan alat kebakaran, dan prosedur penanganan keadaan darurat kebakaran). Diharapkan usai pelatihan peserta mendapatkan pengetahuan dan kemampuan melakukan tindakan penanggulangan bencana kebakaran secara benar dan memberikan pertolongan pada korban kebakaran dengan tepat.



Gambar Ilustrasi fasilitas pelatihan terkait pemadam kebakaran (sumber:US dept. of transportation)

PWC Incident Officer
L.P. Gas Emergencies
Mayday Firefighter Down
Mayday Technician—Rapid
Intervention Team Company
Operations (RITCO)
Rural Water Supply

HTR Courses Offered
Introduction To Technical
Rescue
Confined Space
Rope Rescuer
Trench Rescue
Vehicle Rescue



Gambar Pelatihan terkait pemadam kebakaran (sumber:google.com)

– **Basic Life Support**

Peserta pelatihan akan mendapatkan materi secara teori dan praktek mengenai tindakan pertama yang diperlukan untuk mengantisipasi keadaan-keadaan darurat akibat kecelakaan atas penyakit akut atau mendadak (serangan jantung, tersumbatnya jalan nafas, tersedak dan pingsan). Pelatihan pertolongan pertama akan mengajarkan pengetahuan dan keterampilan tentang tindakan-tindakan pertolongan pertama melalui penyampain materi, peragaan dan simulasi (resusitasi jantung paru, pijat jantung, nafas buatan, dan penanganan tersedak). Diharapkan usai pelatihan peserta mendapatkan pengetahuan dan kemampuan melakukan tindakan pertolongan pertama yang tepat, cepat dan benar.

*Citizen preparedness for
disasters and daily emergencies
Prevention
Personal safety
Linkages to other healthcare*

*Update and retraining
Target populations and their
supporters
Ethics*



Gambar Pelatihan terkait pertolongan pertama (sumber:google.com)

– **Penanganan Bencana**

Para peserta pelatihan akan mendapatkan materi teori dan praktek dilapangan mengenai penanganan bencana (komponen bencana, mekanisme bencana, manajemen resiko bencana, dan penanganan kedaruratan dan pencegahan bencana). Diharapkan usai pelatihan peserta mendapatkan pengetahuan dan kemampuan melakukan tindakan pertolongan pertama yang tepat, cepat dan benar.



Gambar Pelatihan penanganan bencana (sumber:google.com)

– Materi Pelatihan Sar



Gambar Pelatihan SAR (sumber:google.com, basarnas.go.id)

Sejarah dan Organisasi SAR
Medical First Responce
(MFR)
Teknik Pencarian E-SAR
Simulasi Helly Rapling
Binjas

Ceramah
Komunikasi Lapangan
Water Rescue : Try Scuba dan
River Rescue
Prosedur Operasi Helly

Lampiran B Jenis Peralatan

– Darat



Gambar Rescue truck (sumber:basarnas.go.id)

Rescue Truck adalah kendaraan jenis truck yang dirancang khusus dan dilengkapi dengan peralatan SAR untuk mendukung pelaksanaan tugas SAR.



Gambar Rescue car type 1 (sumber:basarnas.go.id)

Rescue car type 1 adalah kendaraan reaksi cepat yang dirancang khusus dilengkapi dengan compartement dan peralatan SAR.



Gambar Ambulance SAR (sumber:basarnas.go.id)

Ambulance adalah kendaraan jenis minibus yang dirancang sebagai alat angkut korban dan dilengkapi dengan peralatan medis.



Rescue car type 2 adalah Kendaraan reaksi cepat yang dirancang khusus untuk mengangkut personil, peralatan dan perlengkapan SAR.

Gambar Rescue car type 2 (sumber:basarnas.go.id)



Truck Personil adalah kendaraan jenis truck yang dirancang sebagai alat angkut tim SAR dan perbekalan untuk mendukung pelaksanaan tugas SAR.

Gambar Truck personil (sumber:basarnas.go.id)



Sepeda Motor adalah kendaraan roda dua yang mampu digunakan menuju lokasi yang sulit dijangkau kendaraan roda empat untuk mendukung pelaksanaan tugas SAR.

Gambar Sepeda motor SAR (sumber:basarnas.go.id)

– Laut



Rescue Ship adalah kapal kelas I versi SAR (panjang >40 M) yang digunakan sebagai sarana pencarian dan pertolongan dilengkapi dengan peralatan SAR.

Gambar Rescue ship (sumber:basarnas.go.id)

Rescue Boat adalah kapal versi SAR yang digunakan sebagai sarana pencarian dan pertolongan yang dilengkapi dengan peralatan SAR.



Gambar Kapal Rescu Boat Panjang 40m Kelas II (sumber:basarnas.go.id)



Gambar Kapal Rescu Boat Panjang 36 Kelas II (sumber:basarnas.go.id)



Gambar Kelas III (panjang 20 s.d. < 30 M) Kelas III (sumber:basarnas.go.id)



Gambar Kapal Rescu Boat Panjang 12-20 Kelas IV (sumber:basarnas.go.id)



Gambar Hovercraft (sumber:basarnas.go.id)

Hovercraft adalah kendaraan yang berjalan diatas bantalan udara (air cushion) yang dilengkapi dengan baling - baling sebagai alat pendorong, untuk sarana pencarian dan pertolongan di perairan, lumpur dan rawa-rawa.



Gambar Rubber boat (sumber:basarnas.go.id)

Rubber Boat adalah perahu berbahan dasar karet yang dapat dikembangkan dan dilipat, yang dilengkapi dengan motor tempel sebagai sarana pencarian dan pertolongan di area perairan/ laut.

– Udara

SAR Helikopter adalah pesawat *rotary wing* versi SAR yang mempunyai fungsi serbaguna dan dilengkapi dengan peralatan SAR serta dapat dioperasikan di berbagai medan untuk mendukung pelaksanaan tugas SAR.



Gambar Helikopter med Eurocopter AS-365 N3+ (Dauphin) (sumber:basarnas.go.id)



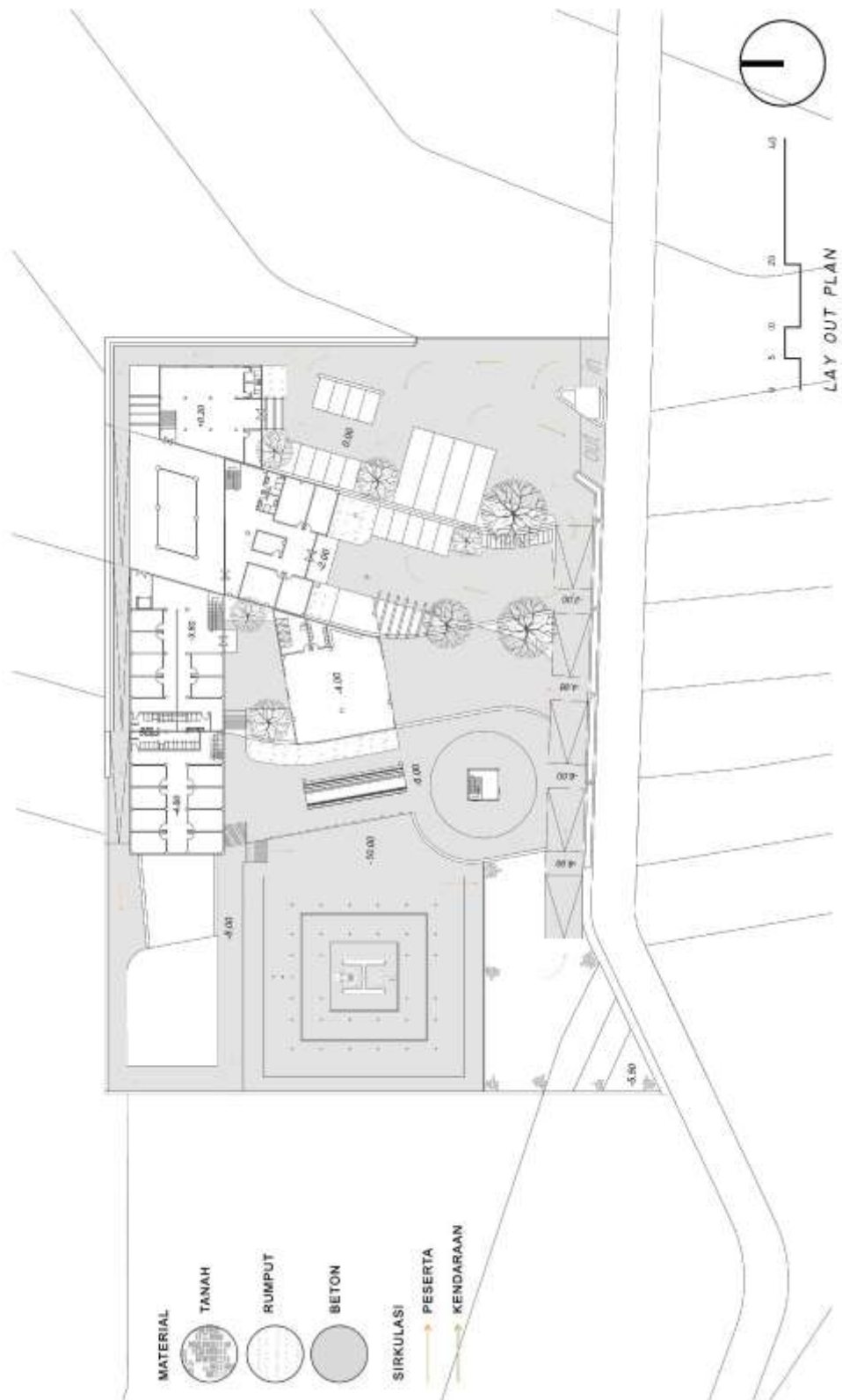
Gambar Helikopter ringan Bölkow BO 105 (sumber:basarnas.go.id)

SAR Airplane adalah pesawat *fixed wing* versi SAR yang dilengkapi dengan peralatan SAR dan mempunyai daya jelajah lebih luas dengan fungsi utama untuk pencarian dan dropping, guna mendukung pelaksanaan tugas SAR.

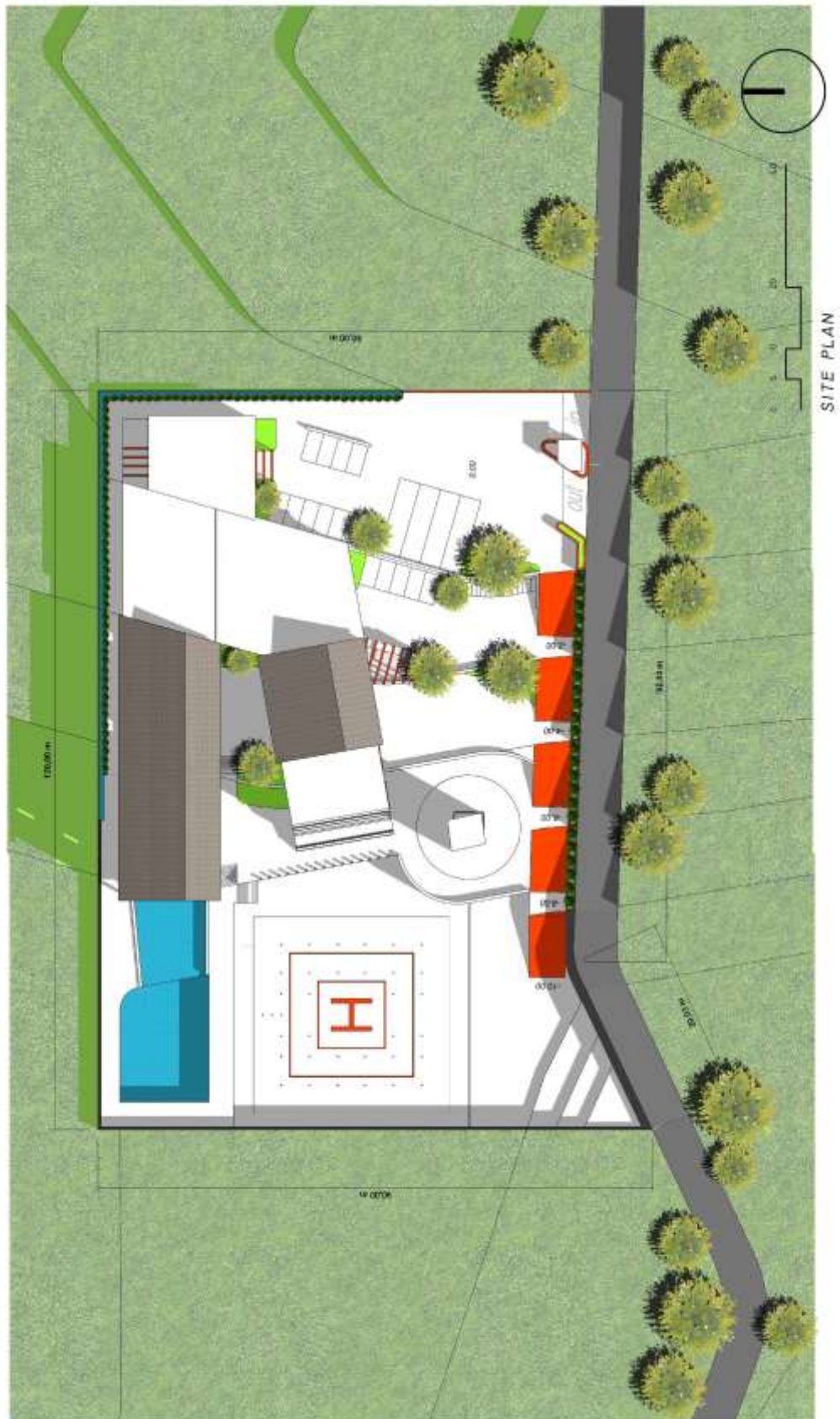


Gambar SAR Airplane (sumber:google.com)

Lampiran C Layout plan



Lampiran D Site plan



Lampiran E Denah Lantai 1 dan 2



Lampiran F Tampak



0 1 2 3 4 5 6
TAMPAK



0 1 2 3 4 5 6
TAMPAK

Lampiran |G Potongan

